

## BAB IV

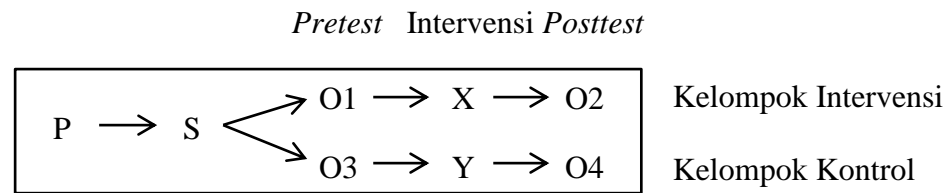
### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Penelitian eksperimental adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui kemungkinan saling sebab akibat. Kemungkinan saling sebab akibat tersebut didapatkan dengan melakukan percobaan atau intervensi. Intervensi dilakukan terhadap suatu variabel yang diharapkan akan terjadi perubahan atau pengaruh pada variabel lain. Setelah dilakukan intervensi, maka hasil atau akibat dari intervensi itu dibandingkan dengan kelompok yang tidak mendapatkan intervensi (kelompok kontrol) (Notoadmojo, 2012).

Desain penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini termasuk dalam penelitian *quasi eksperimental* dengan pendekatan *non equivalent group design*. Desain penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil suatu intervensi namun tidak perlu pada kelompok yang benar-benar sama, akan tetapi pada kelompok yang serupa. Desain penelitian *non equivalent group design* juga sering disebut dengan *non randomized control group pretest and posttest design*. Penelitian ini biasanya digunakan untuk mengevaluasi program pendidikan kesehatan atau pelatihan-pelatihan lainnya dan membandingkan hasil intervensi di sebuah desa atau kecamatan dengan desa atau kecamatan lainnya (Notoadmodjo, 2012).

Desain penelitian *quasi eksperimental* dengan pendekatan *non equivalent group design* dalam penelitian pengaruh *Tabata Workout* terhadap frekuensi denyut nadi istirahat pada mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Malang dapat digambarkan sebagai berikut.



**Gambar 4.1 Desain Penelitian**

Keterangan:

P : Populasi

S : Sampel

O1 : Penghitungan frekuensi denyut nadi istirahat sebelum adanya intervensi

*Tabata Workout*

X : Intervensi berupa *Tabata Workout* sebagai *exercise*

O2 : Penghitungan frekuensi denyut nadi istirahat setelah adanya intervensi

*Tabata Workout*

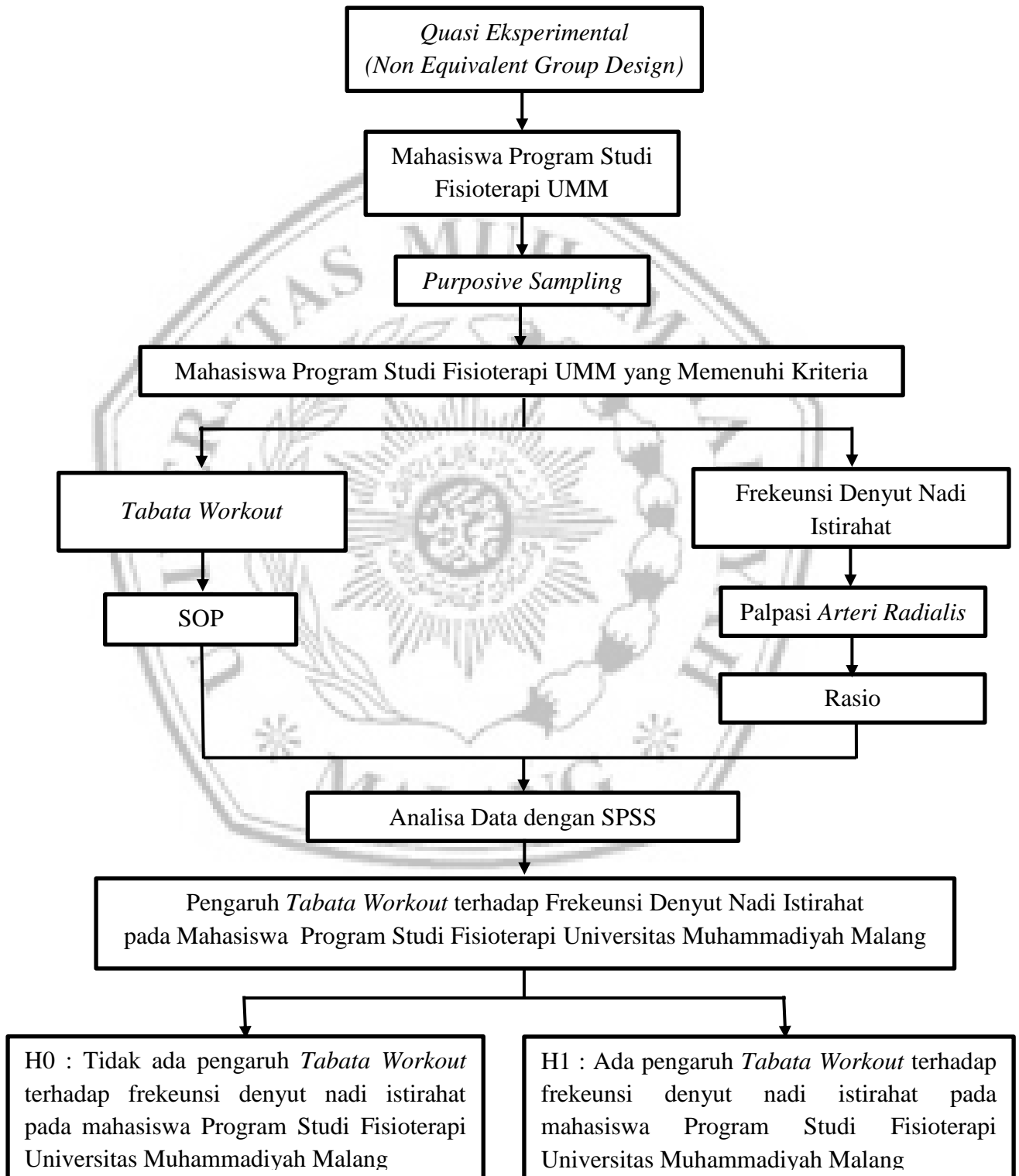
O3 : Penghitungan frekuensi denyut nadi istirahat sebelum tidak adanya intervensi

Y : Tidak dilakukan intervensi apapun

O4 : Penghitungan frekuensi denyut nadi istirahat setelah tidak adanya intervensi

## B. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian pengaruh *Tabata Workout* terhadap frekuensi denyut nadi istirahat pada mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Malang sebagai berikut.



Skema 4.1 Kerangka Penelitian

## C. Populasi, Sampel dan Sampling

### 1. Populasi

Populasi adalah objek atau subjek yang digeneralisasi memiliki kualitas maupun karakteristik tertentu untuk dapat dipelajari oleh peneliti dan kemudian ditarik sebuah kesimpulan (Sugiyono, 2014). Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Malang.

### 2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari suatu populasi yang digunakan untuk penelitian di mana jumlahnya disesuaikan dengan ketentuan dari peneliti (Sugiyono, 2014). Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Malang yang memenuhi kriteria.

### 3. Sampling

Menurut Sugiyono (2014) teknik *sampling* adalah bagaimana cara menentukan sampel yang akan digunakan sebagai objek atau subjek penelitian. Teknik pengumpulan data atau *sampling* dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu pengumpulan data berdasarkan sebuah kriteria.

#### a. Kriteria Inklusi:

- 1) Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Malang yang berusia 18-21 tahun
- 2) Bersedia menjadi subjek penelitian

## b. Kriteria Eksklusi:

- 1) Memiliki riwayat penyakit kardiorespirasi
- 2) Melakukan latihan fisik tertentu
- 3) Menderita fraktur dan penyakit *Diabetes Mellitus*

c. Kriteria *Drop Out*:

- 1) Mengundurkan diri di tengah penelitian
- 2) Sakit sehingga tidak dapat mengikuti penelitian
- 3) Tidak mengikuti latihan sebanyak 2 kali berturut-turut atau tidak mengikuti latihan sebanyak 3 kali selama penelitian berlangsung

**D. Definisi Operasional****Tabel 4.1 Definisi Operasional**

No.	Variabel	Definisi Operasional	Instrumen Penelitian	Skala Data
1.	Variabel Independen: <i>Tabata Workout</i>	<i>Tabata Workout</i> merupakan latihan yang didesain dengan prinsip HIIT yaitu latihan dengan menggabungkan intensitas tinggi dan intensitas sedang atau rendah dalam waktu yang relatif singkat. Pelaksanaan <i>Tabata Workout</i> dilakukan selama 2 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu dalam waktu 20 menit persesi.	SOP	-
2.	Variabel Dependen: Frekuensi Denyut Nadi Istirahat	Denyut nadi merupakan gambaran kontraksi denyut jantung saat proses memompa darah yang berada di bawah kulit pada lokasi <i>arteri radialis</i> . Pengukuran frekuensi denyut nadi istirahat dengan cara memalpasi <i>arteri radialis</i> sebelum melakukan aktivitas.	Palpasi <i>Arteri Radialis</i>	Rasio

**E. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Kampus 1 Universitas Muhammadiyah Malang, Jalan Bandung No.1, Malang, Jawa Timur.

## F. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 2 - 16 April 2018.

## G. Etika Penelitian

### 1. *Informed Consent*

Sebelum sebuah penelitian dilakukan, maka peneliti memberikan lembar persetujuan pada responden guna menjelaskan maksud dan tujuan penelitian yang akan dilakukan serta hasil atau dampak yang akan terjadi selama penelitian. Jika responden menolak untuk diteliti maka peneliti berhak menghormati hak-hak responden untuk tidak mengikuti proses penelitian. Akan tetapi jika responden bersedia mengikuti proses penelitian maka peneliti meminta responden untuk menandatangani lembar persetujuan. Kemudian apabila responden ingin mengundurkan diri di tengah proses pengisian *informed consent*, responden dipersilahkan untuk mengundurkan diri dan pengisian tersebut tidak masuk dalam pengolahan data (Nursalam, 2008).

### 2. *Anonymity*

Identitas responden dan informasi yang dikumpulkan akan dijamin peneliti untuk dijaga kerahasiaannya dengan menyimpan hasil rekaman dengan baik dan hanya dilaporkan pada saat penyajian hasil riset, hal tersebut dinamakan dengan *anonymity*. Salah satu cara yang digunakan untuk menjaga kerahasiaan responden, peneliti akan menggunakan nomor atau kode responden dalam proses pengolahan data tanpa mencantumkan nama responden (Nursalam, 2008).

### 3. *Confidentially*

Selama proses penelitian, responden akan diberikan intervensi dan diperiksa sesuai dengan waktu luang yang ditentukan oleh responden sendiri guna menjaga kenyamanan, hal tersebut dinamakan dengan *confidentially*. Pada proses ini responden juga diberikan penjelasan bagaimana proses pemeriksaan dan dampak yang terjadi guna memberikan aspek kenyamanan bagi responden (Nursalam, 2008).

## H. Instrumen Penelitian

### 1. *Tabata Workout*

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Tabata Workout*. Latihan ini dilakukan selama 2 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu. Waktu dalam pelaksanaan *Tabata Workout* ini adalah mengikuti modifikasi Emberts *et al* (2013) dari prinsip sebelumnya yaitu selama 20 menit. Pelaksanaan *Tabata Workout* ini ditambah dengan sesi pemanasan selama 5 menit dan pendinginan selama 5 menit. Gerakan dalam *Tabata Workout* sendiri berdasarkan protokol modifikasi dari Emberts *et al* (2013) dengan pengulangan sebanyak 2 kali dan rasio 20 detik latihan / 10 detik istirahat.

**Tabel 4.2 The 20-Minute Tabata Workout Protocol (Emberts *et al*, 2013)**

	<b>Menit Ke-1</b>	<b>Menit Ke-2</b>	<b>Menit Ke-3</b>	<b>Menit Ke-4</b>
<b>Segmen 1</b>	<i>High Knee Run</i>	<i>Plank Punch</i>	<i>Jumping Jacks</i>	<i>Side Skaters</i>
<b>Segmen 2</b>	<i>Jump Rope</i>	<i>In/Out Boat</i>	<i>Line Jumps</i>	<i>Push-Ups</i>
<b>Segmen 3</b>	<i>Burpees</i>	<i>Russian Twists</i>	<i>Squats</i>	<i>Lunges</i>
<b>Segmen 4</b>	<i>Mt. Climbers</i>	<i>Push-Ups</i>	<i>Split Squat</i>	<i>Box Jump</i>

## 2. Penghitungan Denyut Nadi

Denyut nadi dihitung dengan melakukan perabaan bagian pergelangan tangan. Cara seperti ini dikenal dengan sistem palpasi. Palpasi dilakukan dengan ujung-ujung jari ke-2, ke-3, dan ke-4 di atas permukaan kulit *arteria radialis*. Ibu jari terletak di daerah *dorsal* pergelangan tangan dan tiga jari tersebut berada di daerah *polar*. Denyut nadi dihitung dengan satuan denyut permenit (denyut/menit). Saat pengukuran dimulai, hidupkan *stopwatch* yang diatur selama 60 detik dan dilakukan pencatatan. Jumlah denyut nadi permenit juga bisa didapatkan dengan melakukan palpasi selama 15 detik dan hasilnya dikalikan 4 atau palpasi selama 30 detik dan hasilnya dikalikan 2 atau palpasi selama 10 detik dan hasilnya kalikan 6 (Nurmianto, 2003 dalam Jannah, 2014).

### I. Prosedur Pengumpulan Data

Langkah-langkah pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut.

#### 1. Tahap Persiapan

##### a. Melakukan studi kepustakaan

Pada tahap studi kepustakaan, peneliti mencari berbagai referensi terkait mengenai denyut nadi, cara penghitungan dan bagaimana perubahan frekuensi denyut nadi serta faktor apa saja yang dapat mempengaruhi frekuensi denyut nadi. Sumber yang menjadi rujukan peneliti dalam penelitian ini berupa buku-buku atau jurnal-jurnal yang terkait dengan variabel bebas maupun variabel terikat penelitian. Hasil yang telah disimpulkan akan disampaikan pada bab tinjauan pustaka.



- b. Melakukan studi pendahuluan di Program Studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Malang dengan metode observasi. Peneliti mengamati mahasiswa yang akan mengikuti kegiatan pembelajaran di gedung penunjang Rumah Sakit Universitas Muhammadiyah Malang. Pengamatan dilakukan untuk melihat apakah terdapat tanda-tanda kelelahan atau kepayahan pada mahasiswa terutama saat menaiki tangga untuk menuju ruang perkuliahan, selain itu peneliti juga mengamati dalam proses pembelajaran mahasiswa lebih mudah merasa mengantuk dan mengalami kesulitan untuk berkonsentrasi atau tidak.
- c. Penyusunan proposal penelitian.
- d. Mempersiapkan surat ijin penelitian yang ditujukan kepada pihak terkait yaitu Program Studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Malang.
- e. Mempersiapkan instrumen yang akan peneliti gunakan dalam pemilihan sampel yaitu kuesioner untuk melihat sebaran usia, jenis kelamin, berat badan dan tinggi badan atau Indeks Massa Tubuh (IMT) sampel serta menghubungi sampel secara langsung berdasarkan data yang telah diperoleh untuk meminta kesediaan dalam mengikuti proses penelitian.
- f. Mempersiapkan instrumen penelitian yang akan digunakan peneliti untuk mendapatkan data yang diperlukan yaitu penghitungan denyut nadi (*stopwatch* dan form pengukuran) yang digunakan untuk mengukur frekuensi denyut nadi istirahat mahasiswa sebelum dan setelah diberikan intervensi *Tabata Workout*.

## 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Meminta persetujuan dan menjelaskan tentang tujuan peneliti untuk melakukan uji sampel pada populasi.

- b. Menyiapkan alat dan bahan untuk uji sampel.
- c. Peneliti melakukan uji sampel pada populasi yang telah lolos kriteria inklusi melalui data yang telah didapatkan dan menanyakan secara langsung kepada responden untuk memastikan bahwa benar merupakan mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Malang yang berusia 18-21 tahun, tidak menderita penyakit kardiorespirasi, *Diabetes Mellitus* dan fraktur serta bersedia menjadi subjek dalam penelitian ini.
- d. Setelah mendapatkan populasi homogen atau populasi yang telah lolos kriteria, peneliti kemudian mengajukan persetujuan kepada responden berupa *informed consent* yaitu surat persetujuan dan kesediaan responden. Apabila telah mendapatkan persetujuan dan kesediaan responden, maka peneliti menjelaskan teknik pengambilan data dan kerahasiaan data yang diambil dari responden.
- e. Sampel dibagi dalam dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok kasus yang terdiri dari jumlah yang sama untuk setiap kelompok.
- f. Seluruh sampel baik kelompok kontrol maupun kelompok kasus lalu dihitung frekuensi denyut nadi istirahatnya.
- g. Peneliti memberikan intervensi berupa *Tabata Workout* sebagai *exercise* pada kelompok eksperimen selama 2 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu dalam waktu 20 menit persesi. Pelaksanaan *Tabata Workout* ditambah dengan sesi pemanasan selama 5 menit dan pendinginan selama 5 menit. Sedangkan peneliti tidak memberikan intervensi apapun pada kelompok kontrol.

- h. 2 minggu kemudian, peneliti menghitung frekuensi denyut nadi istirahat sampel pada kelompok kasus setelah 2 minggu dilakukan intervensi dan kelompok kontrol setelah tidak adanya intervensi.
- i. Hitung seberapa besar perubahan frekuensi denyut nadi istirahat sampel.
- j. Hasil dari perubahan frekuensi denyut nadi istirahat sebelum dan sesudah intervensi *Tabata Workout* pada kelompok kasus dan perubahan frekuensi denyut nadi istirahat pada kelompok kontrol kemudian dibandingkan dan dianalisis antara kedua kelompok tersebut.

### 3. Tahap Pengolahan Data

- a. *Editing*

Penelitian yang dikumpulkan kemudian diperiksa kembali kebenarannya oleh peneliti dinamakan dengan proses *editing* yang dilakukan setelah atau ketika tahap pengumpulan data.

- b. *Coding*

Data yang didapatkan dalam penelitian kemudian masuk pada tahap *coding*, yaitu data dibagi dalam beberapa kategori dan diberikan kode tertentu. Kode dapat berupa huruf atau angka.

- c. *Entry Data*

*Entry data* dilakukan ketika data yang kita peroleh dari penelitian dimasukkan pada suatu sistem antara lain berisi informasi inisial responden, umur, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, IMT serta frekuensi denyut nadi istirahat.

## J. Analisa Data

Untuk mendapatkan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan, maka perlu melakukan proses analisis data yang meliputi persiapan, tabulasi dan aplikasi data. Data yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis melalui tahapan sebagai berikut (Notoadmodjo, 2012).

### 1. Analisa Univariat

Untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik variabel yang diteliti maka dilakukan analisa secara univariat. Analisis univariat akan mendistribusikan dan mempersentasekan tiap variabel (Notoadmodjo, 2012). Analisis univariat dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, IMT, dan frekuensi denyut nadi istirahat sampel.

### 2. Analisa Bivariat

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan berdasarkan variabel penelitian dengan menggunakan *Kolmogorov Smirnov Test* karena sampel dalam penelitian lebih dari 50 orang. Statistik parametrik dapat dilakukan setelah sebaran data yang akan diteliti terdistribusi secara normal. Jika sebaran data tidak terdistribusi dengan normal, maka statistik parametrik tidak dapat digunakan sebagai alat analisis (Sugiyono, 2014). Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS. Hasil dari uji normalitas kemudian dibandingkan dengan nilai tabel *Kolmogorov Smirnov Test*. Interpretasi nilai dari uji normalitas dalam

penelitian ini adalah berdistribusi normal karena nilai dari uji normalitas  $\geq 0,05$ .

b. Uji Hipotesa

Uji hipotesa adalah analisa dua variabel. Uji hipotesa yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dari *Tabata Workout* terhadap frekuensi denyut nadi istirahat pada mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Malang. Uji analisa ini dilakukan setelah adanya uji normalitas data. Penelitian ini menggunakan uji T Independen karena data terdistribusi normal dengan menggunakan *software* SPSS. Dasar pengambilan keputusan uji T Independen adalah dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  menggunakan taraf signifikansi 2 *tailed* ( $\alpha = 0,05$ ). Pada penelitian ini didapatkan  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.